



(51) Internationale Patentklassifikation 5: B65D 55/02	A2	(11) Internationale Veröffentlichungsnr.: WO 91/06486 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 16. Mai 1991 (16.05.91)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP90/01819		(74) Anwälte: BOCKHORNI, Josef; Forstenrieder Allee 59, D-8000 München 71 (DE) usw.
(22) Internationales Anmeldedatum: 31. Oktober 1990 (31.10.90)		
(30) Prioritätsdaten: P 39 36 512.3 2. November 1989 (02.11.89) DE P 40 02 967.0 1. Februar 1990 (01.02.90) DE		(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), AU, BE (europäisches Patent), CA, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FI, FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.
(71) Anmelder (<i>für alle Bestimmungsstaaten ausser US</i>): MHK MAX HÜBNER GMBH [DE/DE]; Wiesenstraße 20-22, D-8950 Kaufbeuren 2 (DE).		
(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (<i>nur für US</i>): BURMANN, Bernhard [DE/DE]; Margeritenstraße 6, D-8950 Kaufbeuren (DE).		Veröffentlicht <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i>
(54) Title: SCREW CAP WITH TAMPERPROOF ELEMENT, IN PARTICULAR FOR WIDE-NECKED CONTAINERS		
(54) Bezeichnung: SCHRAUBVERSCHLUSS FÜR ORIGINALITÄTSSICHERUNG FÜR INSRESONDERE WEITHALS-BEHÄLTER		
(57) Abstract		
<p>A screw cap (1) with tamperproof element, in particular for wide-necked containers (2), comprises a closure cap which can be screwed onto the neck (5) of the container. The tamperproof element consists of a visible or palpable tamperproof feature on the screw cap, which is irreversibly formed by deformation of a part of the closure cap (6) when the closure is turned in order to open the container or by locking of parts of the closure cap.</p>		
(57) Zusammenfassung		
<p>Bei einem Schraubverschluß (1) mit Originalitätssicherung für insbesondere Weithalsbehälter (2), der eine auf den Behälterhals (5) aufschraubbare Verschlußkappe aufweist, ist die Originalitätssicherung gebildet durch ein sicht- oder fühlbares Originalitätsmerkmal am Schraubverschluß, welches beim Drehöffnen des Verschlusses durch Verformen eines Teils der Verschlußkappe (6) oder durch Verrastung von Teilen der Verschlußkappe irreversibel gebildet wird.</p>		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	ES	Spanien	MC	Madagaskar
AU	Australien	FI	Finnland	ML	Malí
BB	Barbados	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
BE	Belgien	GA	Gabun	MW	Malawi
BF	Burkina Faso	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BG	Bulgarien	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BJ	Benin	HU	Ungarn	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	RO	Rumänien
CA	Kanada	JP	Japan	SD	Sudan
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CG	Kongo	KR	Republik Korea	SN	Senegal
CH	Schweiz	LJ	Liechtenstein	SU	Soviet Union
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CM	Kamerun	LU	Luxemburg	TC	Togo
DE	Deutschland	MC	Monaco	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DK	Dänemark				

**Schraubverschluß für Originalitätssicherung
für insbesondere Weithalsbehälter**

Die Erfindung betrifft einen Schraubverschluß mit Originalitätssicherung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Schraubverschlüsse mit Originalitätssicherung für Behälter
5 sind allgemein bekannt. Derartige Verschlüsse weisen zumeist
einen am unteren Randabschnitt der Verschlußkappe über
schmale, Sollbruchstellen bildende Stege angeformte Sicherungsringe auf, die von unten her einen am Behälterhals ausgebildeten Wulst hintergreifen. Sobald die Verschlußkappe zum
10 Zwecke des Öffnens des Behälters gedreht und somit nach oben
gefahren wird, reißen die als Sollbruchstellen ausgelegten
schmalen Verbindungsstege, da der Sicherungsring aufgrund des
nach außen ragenden Flaschenwulstes nicht nach oben bewegt
werden kann. Der Sicherungsring wird somit von der Verschluß-
15 kappe abgesprengt und verbleibt auf dem Flaschenhals, sofern
der Ring nicht selbst zerbricht und vom Flaschenhals herunterfällt oder von diesem abgenommen wird. Diese Art von Originalitätssicherung ist allerdings bei Weithalsbehältern

insofern nachteilhaft, weil einmal infolge des großen Behälterumfangs das Aufbrechen der Sollbruchstege beim Öffnen des Behälters nur schwer zu bewerkstelligen ist, so daß zumeist die Stege mit einem Werkzeug durchschnitten werden müssen, und zum anderen infolge der in Kauf zu nehmenden Toleranzen es häufig möglich ist, die Verschlußkappe nach Aufweiten des Originalitätsrings mit einem spitzen Werkzeug abzuziehen, ohne daß sich hierbei die Sicherungsfunktion entfalten könnte. Eine Manipulation am Verschluß kann somit nicht ausgeschlossen werden.

Ein weiterer sehr schwerwiegender Nachteil eines solchen Verschlusses an Weithalsbehältern besteht darin, daß der Verschluß durch Drehen der Kappe um ein bestimmtes Maß bereits geöffnet werden kann, so daß zwar ein innerhalb des Behälters aufgebautes Vakuum aufgehoben wird, jedoch der Sicherungsring selbst noch nicht abgesprengt wird. Wird die Verschlußkappe dann wieder geschlossen, so ist zwar das Vakuum innerhalb des Behälters abgebaut, jedoch das bereits erfolgte Öffnen des Verschlusses von außen her nicht sichtbar. Ein in solcher Art geöffneter und wieder geschlossener Behälter kann somit in das Verkaufsregal zurückgestellt werden, ohne daß von außen her die einmal erfolgte Öffnung kontrollierbar wäre. Es liegt auf der Hand, daß derart geöffnete Ware häufig lange vor dem auf der Packung angegebenen Verfallsdatum schimmeln oder in sonst einer Weise verderben kann.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Schraubverschluß insbesondere für Weithalsbehälter zu schaffen, der eine Originalitätssicherung aufweist, die jegliches Öffnen des Verschlusses in sicherer Weise anzeigt und ferner den bei den bisherigen Originalitätssicherungsverschlüssen auftretenden Ausschuß infolge eines abgesprengten Sicherungsringes vermeidet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 enthaltenen Merkmale gelöst, wobei zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung durch die in den

Unteransprüchen angegebenen Merkmale gekennzeichnet sind.

- Nach Maßgabe der Erfindung erfolgt beim Drehöffnen des Verschlusses eine Verrastung von Teilen der Verschlußkappe, welche irreversibel ist und das Auftreten eines sicht- oder fühlbaren Originalitätsmerkmals am Schraubverschluß selbst bedingt. Dies kann etwa durch Einrücken von Vorsprünge in fensterartige Öffnungen oder Ausrücken von Vorsprünge aus fensterartigen Öffnungen sowie Ineinandergreifen von Zungen und Ausnehmungen erfolgen, wobei durch unterschiedliche Farbgebung die Originalitätsstellung noch verdeutlicht werden kann. In einer alternativen zweckmäßigen Ausführungsform erfolgt eine Verfärbung des Schraubverschlusses, bedingt durch eine Verformung eines Teils des Schraubverschlusses beim Drehöffnen. Diese Verfärbung kann durch eine Farbschicht erfolgen, die unter Verformung in einen sichtbaren Abschnitt der Verschlußkappe verdrängt wird oder aber durch entsprechende Materialwahl, indem für die Kappe ein Material verwendet wird, welches sich unter Verformungsspannung bleibend verfärbt. Dadurch kann an der Schraubkappe bzw. am Schraubverschluß selbst festgestellt werden, ob am Verschluß bereits manipuliert wurde, ohne daß ein Ausschuß in Form eines abgesprengten Sicherungsring entsteht.
- In besonders zweckmäßiger Weise ist im Falle der Verfärbung des Schraubverschlusses der sich verformende Abschnitt durch eine Wirkflächenkombination aus konisch nach innen verlaufendem unteren Randabschnitt der Verschlußkappe in Verbindung mit einer konischen Schrägläche am Behälterhals realisiert. Falls die Kappe durch Drehen nach oben abgezogen wird, kommt es zu einer Verformung des unteren Randabschnittes nach außen, so daß der untere Randabschnitt bleibend verfärbt und damit das erstmalige Öffnen des Verschlusses angezeigt wird. Der Verschluß kann dann ohne weiteres wiederverwendet werden.
- In besonders zweckmäßiger Weise erfolgt die Bildung des Originalitätsmerkmals bei Verrastung zwischen einer Kappe und

einem Rastglied des Verschlusses, der somit zweiteilig aufgebaut ist. Hierbei sitzt die Kappe auf dem Rastglied, welches sich in Dreheingriffsstellung mit dem Behälterhals befindet, also die Schraubgewindegänge aufweist. Die Kappe läßt sich hierbei auf dem Rastglied drehen und zwar so lange, bis eine Raststellung erreicht wird, die durch Rastelemente an der Kappe in Zusammenwirkung mit Rasten am Rastglied erreicht wird. Wird die Kappe in Raststellung gedreht, in der die Rastelemente und Rasten der Kappe und des Rastglieds in Raststellung verrasten, so erfolgt die Bildung des Originalitätsmerkmals, indem etwa durch Einrücken oder Ausrücken von Teilen der Kappe oder des Rastglieds in Öffnungen oder Ausnehmungen des Rastglieds oder der Kappe eine bleibende sichtbare oder fühlbare Veränderung des Schraubverschlusses erzeugt wird. Hierbei ist es vorteilhaft, daß das Eintreten der Raststellung auch hörbar ist, so daß der Erstbenutzer des Verschlusses das erstmalige Öffnen auch durch ein Hörzeichen kontrollieren kann. Sobald die Bildung des Originalitätsmerkmals mit nicht lösbarer Raststellung zwischen der Kappe und dem Rastglied erreicht wird, wird mit Weiterdrehen der Kappe auch das nunmehr angekoppelte Rastglied gedreht, so daß der Verschluß geöffnet wird. D. h., das Originalitätsmerkmal wird in sicherer Weise bereits unmittelbar vor dem eigentlichen Öffnungsvorgang des Schraubverschlusses gebildet, so daß eine Manipulation des Schraubverschlusses (Öffnen ohne Auslösung der Originalitätssicherung) nicht mehr möglich ist.

Das Anzeigen des Originalitätsmerkmals in Raststellung läßt sich auf vielfältige Art und Weise am Schraubverschluß anzeigen, etwa indem am unteren Randabschnitt der Kappe eine Verzahnung ausgebildet ist, die in Raststellung mit einer entsprechenden Gegenverzahnung am Rastglied ausgerichtet ist, wobei in Raststellung die Kappe relativ zum Rastglied nach unten bewegt wird, so daß die Verzahnung und die Gegenverzahnung in Eingriff gelangen und damit das Originalitätsmerkmal nach außen hin sichtbar wird. Auch die kinematische Umkehr ist möglich, indem in Raststellung die Kappe vom Rastglied

abgehoben und damit eine Eingriffstellung zwischen Kappe und Rastglied aufgehoben wird. Diese Ausrückstellung, die das Originalitätsmerkmal dann bildet, kann durch unterschiedliche Färbung noch hervorgehoben werden. In einer alternativen Ausführungsform wird ein Wulst oder werden wulstartige Vorsprünge in Art von Noppen durch fensterartige Öffnungen des anderen Teils gedrückt oder gegenüber diesen ausgerückt, wodurch wiederum eine sichtbare Veränderung des Schraubverschlusses erzeugt wird, die das Originalitätsmerkmal bildet.

10

In besonders vorteilhafter Weise ist das Rastglied in Art einer Kappe ausgebildet und aus einem weicheren Material mit Dichtungseigenschaften hergestellt, so daß das Rastglied selbst zugleich die Dichtung des Behälterhalses darstellt. In Weiterbildung der Erfindung können hierbei am Rastglied auch eine oder mehrere Dichtlippen vorgesehen sein, die in Verschlußstellung an Flächen des Behälterhalses dichtend anliegen, insbesondere an der Innenfläche des Behälterhalses im Bereich der Behältermündung.

20

Selbstverständlich lassen sich unterschiedliche Ausgestaltungen der Rasten bzw. Rastelemente vornehmen, wobei in besonders zweckmäßiger Weise die Rasten nur in einer Drehrichtung in Sperrfunktion gelangen, welche zweckmäßigerweise mit der Dreh-Öffnungsbewegung des Rastglieds und damit der Öffnungsbewegung des Verschlusses übereinstimmt.

In einem weiteren Ausführungsbeispiel ist zwischen Rastglied und Kappe ein Originalitätsring vorgesehen, welcher beim Drehöffnen des Verschlusses zunächst über ein Steilgewinde in die Verschlußkappe gezogen oder aus dieser ausgerückt wird, bis dieser Ring mit einem angeformten Teil irreversibel in den Rastring bzw. in das Rastglied einrastet, so daß mit Weiterdrehen der Kappe erst das Verschlußgewinde geöffnet wird. Durch Ein- oder Ausfahren dieses zusätzlichen Originalitätsrings wird aber ein irreversibles Originalitätsmerkmal sichtbar.

- In einer zweckmäßigen Weiterbildung bildet das Rastglied die äußere Kappe des Verschlusses und übergreift eine Innenkappe, die in Verschlußstellung auf dem Behälterhals fest aufliegt, wobei das Originalitätsmerkmal wiederum beim Öffnen, hier
- 5 durch Drehen der äußeren Kappe, aufgrund Verrastung mit der Innenkappe irreversibel sichtbar wird. Insbesondere werden erfindungsgemäß für die Rosten und Rastelemente Sägezahnprofile verwendet, die eine relative Drehung der äußeren Kappe zur Innenkappe in der Öffnungsrichtung zulassen, jedoch eine
- 10 relative Drehung in Gegenrichtung verhindern, so daß in Gegenrichtung die äußere Kappe mit der Innenkappe blockiert ist und damit das einmal erzeugte Originalitätsmerkmal nicht mehr rückgängig gemacht werden kann.
- 15 In vorteilhafter Weise wird das Originalitätsmerkmal durch Überdeckung von Kennzeichnungsfeldern mit Öffnungen in der äußeren Kappe erreicht, wobei die Kennzeichnungsfelder auf der Oberseite der Innenkappe vorgesehen sind. Beim Öffnen, d.h. beim Drehöffnen der äußeren Kappe ist trotz der Ein-
- 20 griffsstellung infolge des sägezahnartigen Profiles ein Überlaufen der Rosten über die Rastelemente möglich, so daß infolge der relativen Drehung zwischen Kappe und Innenkappe die Öffnungen über die Kennzeichnungsfelder gelangen und damit das Originalitätsmerkmal aufgezeigt wird. Andererseits ist
- 25 ein Rückdrehen der äußeren Kappe relativ zur Innenkappe nicht mehr möglich, so daß das Originalitätsmerkmal irreversibel erhalten bleibt.
- Die Kennzeichnungsfelder können hierbei durch Farbfelder oder
- 30 beschriftete Felder gebildet sein. Obgleich es zweckmäßig ist, die Öffnungen und die Farbfelder am Kappenboden vorzusehen, kann es auch zweckmäßig sein, die Öffnungen in Art von Ausnehmungen oder dergleichen an der Seitenwand der äußeren Kappe und die Kennzeichnungsfelder an der Seitenwand der In-
- 35 nenkappe vorzusehen. Gleches trifft auch für die Anordnung der Rosten bzw. Rastelemente zu, die alternativ zur Anordnung

am Kappenboden auch an der Seitenwand der Kappe vorgesehen sein können.

- Zweckmäßigerweise erfolgt ab einer bestimmten Drehstellung und zwar insbesondere dann, wenn die Kennzeichnungsfelder in voller Überlappung mit den Öffnungen gelangt sind, ein Anheben der Innenkappe vom Behälterhals, was zur Folge hat, daß der feste Sitz der Innenkappe im Behälterhals aufgehoben wird und damit die Innenkappe mit der äußeren Kappe mitgedreht wird. Dadurch ergibt sich auch in Drehöffnungsrichtung keine Veränderung der Überlappung zwischen Öffnung und Kennzeichnungsfeldern, so daß auch hier das Originalitätsmerkmal irreversibel erhalten bleibt. Zweckmäßigerweise ist die Mitnahmerschulter an einem von der Seitenwand der äußeren Kappe radial nach innen ragenden Vorsprung ausgebildet, der die Innenkappe an der äußeren Kappe hält. Hierbei ist die Eingriffsstellung zwischen den Sägezahnprofilen bzw. den Rasten und den Rastelementen so, daß sowohl bei Anlage der Mitnahmeschulter an der Innenkappe aber auch in der Verschlußstellung, wo sich die Mitnahmerschulter mit Abstand zur Innenkappe befindet, die Rasteingriffsstellung zwischen den Rasten und den Rastelementen gewährleistet ist. Dies ist wesentlich für die Aufrechterhaltung des Originalitätsmerkmals.
- Insbesondere bei unter Druck stehenden Materialien, die im Behälter aufgenommen sind, ist es zweckmäßig, wenn die äußere Kappe so ausgebildet ist, daß sie beim Drehöffnen die Innenkappe noch solange auf den Behälterhals drückt, bis die Mitnahmerschulter beginnt, die Innenkappe vom Behälter abzuheben. Dies kann durch ein am Boden der äußeren Kappe ausgebildetes federndes Teil, etwa eine federnde Lippe, bewerkstelligt werden, zweckmäßigerweise ist jedoch der Boden der äußeren Kappe nach unten hin bauchförmig ausgewölbt, so daß die Auswölbung mit Vorspannung auf die Innenkappe drückt.
- Nachfolgend werden bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung beschrieben. Darin zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Schnittansicht eines Teils eines Schraubverschlusses für einen Behälter,
- 5 Fig. 2 eine analoge Schnittansicht einer alternativen Ausführungsform,
- Fig. 3 eine analoge Schnittansicht einer weiteren Ausführungsform,
- 10 Fig. 4 eine Variante des in Fig. 3 dargestellten Rastglieds sowie
- 15 Fig. 5 eine weitere Ausführungsform eines Schraubverschlusses in schematischer Darstellung und in Schnittansicht,
- 20 Fig. 6 eine schematische teilweise Schnittansicht einer weiteren Ausführungsform eines Schraubverschlusses,
- Fig. 7 eine Schnittansicht einer erfindungsgemäßen Ausführungsform einer auf einen Weithalsbehälter aufgeschraubten Verschlußkappe,
- 25 Fig. 8 eine vergrößerte Darstellung eines Teils der in Fig. 7 dargestellten Verschlußkappe,
- Fig. 9 einen Schnitt längs der Linie A-A in Fig. 8,
- 30 Fig. 10 eine Schnittansicht der Innenkappe,
- Fig. 11 eine Draufsicht auf die Innenkappe,
- 35 Fig. 12 eine Schnittansicht der äußeren Kappe,
- Fig. 13 eine Draufsicht auf die in Fig. 12 dargestellte äußere Kappe sowie

Fig.14 die Ansicht Z aus Fig. 12.

Figur 1 zeigt einen allgemein mit 1 bezeichneten Schraubverschluß für einen Behälter 2, insbesondere einen Weithalsbehälter aus Glas oder Kunststoff. Der Schraubverschluß 1 umfaßt ein Rastglied 3 mit einem Schraubgewindegang 4, das sich in Dreheingriffsstellung mit dem Behälterhals 5 befindet und auf dem eine Kappe 6 angeordnet ist. Die Kappe 6 ist über eine radial nach innen vorspringenden Wulst 7 gegen ein Abziehen vom Rastglied 3 gesichert, wobei die Wulst 7 in eine entsprechende Ausnehmung 8 des Rastglieds 3 eingreift. Zwischen Rastglied 3, insbesondere dem kappenartigen Boden 9 des Rastglieds 3 und dem Kappennboden 10 der Kappe 6 befinden sich über den Umfang verteilt angeordnete Rastelemente an der Kappe 6 und Rosten am Rastglied 3, allgemein mit 11 bezeichnet. In einer Ausführungsform können die Rastelemente der Kappe 10 wulstarige Vorsprünge sein, die in entsprechend hinterschnittene Ausnehmungen des Rastglieds 3 einrastbar sind, wobei die Raststellung irreversibel sein soll.

20

Wie aus Figur 1 hervorgeht, sind bei dem dort dargestellten Ausführungsbeispiel der Kappennboden 10 und der Boden 9 des Rastglieds 3 in einem höhenmäßigen Abstand zueinander angeordnet und zwar bedingt durch die Rastelemente der Kappe 6. 25 In Raststellung, also beim Einschnappen, d. h. beim Eingriff der Rastelemente 11 in die entsprechenden Nuten am Boden 9 des Rastglieds 3 sitzt der Kappennboden 10 auf dem Boden 9 des Rastglieds 3 auf, so daß der höhenmäßige Abstand überwunden ist. D. h. in Raststellung wird eine axiale Abwärtsbewegung 30 der Kappe 6 relativ zum Rastglied 3 bewirkt.

Ferner weist die Kappe 6 an ihrem unteren Randabschnitt bei 12 aus der rechts in Figur 1 dargestellten Einzelheit besser ersichtliche zungenartige Vorsprünge 13 auf, denen entsprechende Ausnehmungen 14 über den Umfang des Rastglieds 13 bei 15 verteilt angeordnet entsprechen.

Die Kappe 6 läßt sich auf dem Rastglied 3 so lange drehen, bis die auf der Kappe 6 ausgebildeten Rastelemente an die Rästen des Rastglieds 3 gelangen, wo sie beim Weiterdrehen der Kappe 6 infolge der Ausbildung der Rästen zwangsweise einschnappen bzw. einrasten, so daß die Kappe 6 mit dem Rastglied 3 verriegelt ist. In dieser Raststellung ist, wie oben beschrieben, die Kappe 6 relativ zum Rastglied 3 nach unten bewegt worden, so daß die in der Raststellung aufeinander ausgerichteten Zungen 13 und Ausnehmungen 14inneinander greifen. Durch diese Eingriffsstellung ist das von außen ersichtliche Originalitätsmerkmal gebildet, welches nicht mehr rückgängig gemacht werden kann. Bei einer Weiterdrehung der Kappe 6 wird infolge der Verrastung der beiden Teile das Rastglied 3 gedreht, so daß der Schraubverschluß 1 nunmehr geöffnet wird.

In einer alternativen, zeichnerisch nicht dargestellten Ausführungsform kann durch kinematische Umkehrung der Rästen bzw. der Rastelemente bewirkt werden, daß die Kappe 6 vom Rastglied 3 nach oben hin wegbewegt wird, so daß die Zungen 13 außer Eingriff von den Ausnehmungen 14 gelangen, wodurch dann durch die auseinandergezogenen Zungen und Ausnehmungen das Originalitätsmerkmal bewirkt ist.

Zur besseren Verdeutlichung des Originalitätsmerkmals kann das Rastglied 3 anders gefärbt sein als die Kappe 6 und hierbei lassen sich entsprechend der gewählten Kinematik zahlreiche Variationsmöglichkeiten verwirklichen, indem etwa bei einem Originalitätsmerkmal, wo die Zungen 13 aus den Ausnehmungen 14 gerückt sind, die hinter der Zunge 13 bzw. unter der Zunge 13 befindliche Fläche des Rastglieds eine signalfarbenartige Färbung erhält, die beim Auseinanderrücken von Kappe 6 und Rastglied 3 deutlich sichtbar wird.

Das Rastglied 3, das kappenförmig ausgebildet ist, ist zweckmäßigerweise aus einem gegenüber der Kappe 6 weicheren Werk-

stoff mit Dichtqualitäten hergestellt, und daß das Einlegen einer Dichtscheibe oder eines Compounds entfallen kann. Insbesondere weist das Rastglied 3 bei 16 eine umlaufende Dichtlippe auf, welche in dichtender Anlage an der Innenfläche der Behältermündung aufliegt.

Bei der Ausführungsform nach Figur 2 sind für gleiche Bauteile dieselben Bezugszeichen wie in Figur 1 verwendet worden. Auch hier befindet sich die Kappe 6 mit ihrem Kappenboden 10 mit Abstand zum Boden 9 des Rastglieds 3. Sobald die Rastelemente 17 an die Rosten 18 gelangen und die Rastein-griffsstellung bewirkt wird, erfolgt eine axiale Relativbewegung der Kappe 6 zum Rastglied 3, so daß der Kappenboden 10 auf dem Boden 9 des Rastglieds 3 aufliegt. Die zentrisch am Boden 9 des Rastglieds 3 ausgebildete großflächige Wulst 19 gelangt hierbei in die entsprechende Öffnung 20 des Kappenbodens 10, so daß die Oberfläche der Wulst 19 bündig mit der Oberfläche des Kappenbodens 10 abschließt und hierdurch das Originalitätsmerkmal gebildet ist, wobei durch unterschiedliche Farbgebung zwischen Wulst 19 bzw. Rastglied 3 und Kappe 6 das Originalitätskennzeichen deutlich sichtbar ist.

Auch hier gibt es die kinematische Umkehrung, indem die normalerweise auf dem Boden 9 des Rastglieds 3 aufliegende Kappe 6 in Raststellung hochgefahren wird, so daß zwangsläufig die Öffnung 20 von der Wulst 19 freigegeben wird, wodurch wiederum ein Originalitätskennzeichen gebildet ist, welches von außen deutlich sichtbar ist.

Bei der Ausführungsform nach Figur 3 sind wiederum für dieselben Bauteile die gleichen Bezugszeichen wie in den Figuren 1 und 2 verwendet worden. Nach Figur 3 weist die Kappe 6 am unteren Randabschnitt bei 15 über den Umfang verteilt fensterartige Öffnungen 21 auf und das Rastglied 3 ist zweigeteilt und besteht aus einem kappenförmigen Abschnitt 3a und dem eigentlichen Rastgliedabschnitt 3b, welches sich im Dreh-eingriff mit dem Behälterhals 5 befindet. Die Kopplung der

beiden Teile 3a und 3b erfolgt über einen Nocken 22, der in einer entsprechenden Nockenkurve 23 geführt ist. Die eigentlichen Rasten sind wiederrum bei 11 dargestellt. Auch hier kann die Kappe 6 so lange gedreht werden, bis die Rastelemente der Kappe 6 gegen die Rasten des Rastgliedabschnitts 3b gelangen. Sobald die irreversible Rasteingriffsstellung erreicht ist, wird der Rastgliedabschnitt 3b mitgedreht, so daß infolge des Zusammenwirkens zwischen Nocke 22 und Nockenkurve 23 der Rastgliedabschnitt 3b radial nach außen gedrückt wird und dadurch am Rastgliedabschnitt 3b abgeformte Wulste 24 in die fensterartigen Öffnungen 21 eintauchen. Dadurch ist das von außen sichtbare Originalitätsmerkmal gebildet.

Alternativ kann der Rastgliedabschnitt 3a entfallen, der jedoch infolge der zusätzlichen Dichtwirkung bzw. Dichtfunktion vorteilhaft ist. Eine solche Ausführungsform ist in Figur 4 dargestellt, wobei dort die Nocke 22 an der Kappe 6 und die Nockenkurve 23 am Rastglied 3 ausgebildet ist. Je nach Ausbildung von Nocke und Nockenkurve 22 und 23 kann das Originalitätsmerkmal durch Ausrücken der Wulste 24 aus den fensterartigen Öffnungen 21 oder durch Einrücken der Wulste 24 in die fensterartigen Öffnungen 21 bewirkt werden. Auch hier kann durch unterschiedliche Farbgebung zwischen Kappe 6 und Rastglied 3 das Originalitätsmerkmal durch einen Farbefekt erhöht werden. Ergänzend sei in diesem Zusammenhang bemerkt, daß das Erreichen der Raststellung auch hörbar ist, so daß der erstmalige Benutzer der Flasche beim Drehen der Kappe 6 in die Raststellung, hören kann, daß der Schraubverschluß zum ersten Mal in die irreversible Raststellung bewegt wird.

Figur 5 zeigt eine weitere Ausführungsform, wobei hier die Kappe 6 sich in der Eigriffsstellung mit dem Behälterhals 5 befindet. Am unteren Randabschnitt der Kappe 6 ist eine nach innen vorgeformte Zunge 25 vorgesehen, die zweckmäßigerweise umlaufend um die Kappe 6 ausgebildet und einstückig mit der Kappe 6 ist. Diese Zunge übergreift eine am Behälterhals 5 ausgebildete Schrägläche 26, die durch eine erhabene Ausbil-

dung oder aber umlaufend ausgebildet sein kann. Wird die Kappe 6 nach oben hin abgedreht, so kommt es zwangsläufig zu einer Verformung der Zunge 25 an der entsprechend konischen Fläche 26, wobei die Verformung durch V gekennzeichnet ist.

5 Ist die Kappe 6 bzw. die Zunge 25 aus unter Verformungsspannung seine Farbe ändernden Material, insbesondere Kunststoffmaterial hergestellt, so kommt es infolge der Verformung V zu einer Verfärbung des Endabschnitts 25, die irreversibel ist und somit ein klar ersichtliches Originalitätsmerkmal bildet. Selbstverständlich braucht die Zunge 25 nicht am unteren Randabschnitt der Kappe 6 ausgebildet sein, sondern kann auch am Kappenboden 10 oder an sonst einer geeigneten Stelle der Kappe 6 verwirklicht werden. Wesentlich ist nur, daß mit dem Drehöffnen eine Verformung an einem Teil

10 stattfindet, welche unter Verformungsspannung seine Farbe verändert.

15

Bei der Ausführungsform nach Figur 6 sind für dieselben Bauteile die gleichen Bezugszeichen wie in den vorhergehenden Figuren verwendet worden. Bei der Ausführungsform nach Figur 6 ist ein Zwischenring 27 zwischen Kappe 6 und Rastglied 3 vorgesehen, der drehfest, aber axial beweglich in einer Nut 28 des Rastglieds 3 geführt ist und über ein Gewinde 29 mit stärkerer Steigung als das Gewinde 30 zwischen Rastglied 3 und Behälterhals 5 der Kappe 6 in Dreheingriffsstellung sich befindet. Je nach Gewinderichtung wird mit Drehen der Kappe 6 der Zwischenring 27 entweder aus einer eingefahrenen Stellung innerhalb der Kappe 6 nach unten in eine sichtbare Stellung gefahren, die dann das Originalitätsmerkmal darstellt, oder

20 aus einer ausgefahrenen Stellung in die Kappe 6 eingefahren, so daß dann die eingefahrene Stellung das Originalitätsmerkmal bildet. Jedenfalls weist der Zwischenring 27 mindestens ein Rastelement auf, mit dem der Zwischenring mit dem Rastglied verrastbar ist, so daß dann erst in der Raststellung

25 mit einer Weiterdrehung der Kappe 6 auch der Schraubverschluß geöffnet werden kann. Dadurch ist gleichfalls eine Originalitätssicherung vor dem eigentlichen Drehöffnungsvorgang er-

reich, so daß keine unkontrollierte Öffnung des Verschlusses möglich ist. Bei der Ausführungsform nach Figur 6 ist das Rastelement am Zwischenring durch einen nöppenartigen Vorsprung 31 gebildet, der in eine entsprechende Ausnehmung 32 am Rastglied 3 irreversibel eindrückbar ist (Formschluß oder dgl.).

Fig. 7 zeigt einen allgemein mit 1' bezeichneten Schraubverschluß für einen Behälter 2', insbesondere einen Weithalsbehälter aus Glas oder Kunststoff (Behälterhalsdurchmesse vorzugsweise größer 30 mm). Der Schraubverschluß 1' umfaßt ein Rastglied 3' mit einem Schraubgewindegang 4', das sich in Dreheingriffsstellung mit dem Behälterhals 5' befindet bzw. auf den Behälterhals aufschraubar ist. Das Rastglied 3' stellt hierbei die äußere Kappe des Schraubverschlusses 1' dar. Innerhalb der äußeren Kappe 3' ist eine Innenkappe 6' angeordnet, die von oben auf den Behälterhals 5' aufliegt.

Wie am besten aus Fig. 8 hervorgeht, weist die Innenkappe 6' eine von der Bodenunterseite nach unten vorstehende umlaufende Dichtlippe 7' auf, die im dargestellten Ausführungsbeispiel mit einer keilförmigen Anlagefläche 8' dichtend an der Innenfläche des Behälterhalses 5' anliegt, wobei die Innenfläche des Behälterhalses komplementär konisch bzw. keilartig geformt ist. Es sind aber auch andere Dichtlippenausbildungen möglich.

Die äußere Kappe 3', die im dargestellten Ausführungsbeispiel mit einem eingängigen Schraubgewinde versehen ist, wie sich am besten aus Fig. 12 ergibt, weist eine mit 9' bezeichnete Mitnehmerschulter auf, die umlaufend und durch einen nach innen ragenden Vorsprung 10' am unteren Ende der äußeren Kappe 3' ausgebildet ist. In der in Fig. 8 dargestellten Verschlußstellung befindet sich die Mitnehmerschulter 9' in einem vertikalen Abstand zu einer mit 11' bezeichneten umlaufend ausgebildeten Anschlagschulter der Innenkappe 6'. Fig. 8 zeigt ferner die Eingriffsstellung von am Rastglied bzw. der äußeren

ren Kappe 3' ausgebildeten Rasten 12' mit an der Innenkappe 6' ausgebildeten Rastelementen 13'. Die Rasten 12' und die Rastelemente 13' ergeben sich deutlicher aus den Fig. 11 und 14, wobei sie dort in Draufsicht dargestellt sind.

5

Fig. 9 zeigt, daß die Rasten 12' und die Rastelemente 13' jeweils in Art eines Sägezahnprofils ausgebildet sind, wobei die blockierende Rampe der Rasten und der Rastelemente mit 14' und die Auflauframpe des Sägezahnprofils mit 15' bezeichnet ist. Ersichtlich ist eine Relativbewegung zwischen der äußeren Kappe 3' und der inneren Kappe 6' bei einer Bewegung der äußeren Kappe 3' in Fig. 9 nach rechts möglich, was einer Drehung der äußeren Kappe 3' in Uhrzeigerrichtung und damit in Drehöffnungsrichtung entspricht, da die äußere Kappe 6' mit den Rasten 12' über die Auflauframpen 15' des Sägezahnprofils der Innenkappe 6' läuft bzw. in diese überläuft. Hingegen ist eine Relativbewegung bzw. relative Drehung zwischen der äußeren Kappe 3' und der Innenkappe 6' aufgrund der vertikal verlaufenden Rampen 14' blockiert und zwar irreversibel, da die äußere Kappe 3' nicht in Fig. 9 nach links und damit in Schließrichtung entgegen der Innenkappe 6' bewegt werden kann.

Die Fig. 10 und 11 zeigen den Aufbau der Innenkappe 6' mit 25 den auf der Oberseite des Kappenbodens ausgebildeten Rastelementen 13', die entsprechend Fig. 11 als längs eines Kreises umlaufendes Sägezahnprofil bei 16' gebildet sind. Ferner sind auf der Oberseite der Innenkappe 6' Kennzeichnungsfelder 17' vorgesehen und zwar im dargestellten Ausführungsbeispiel insgesamt vier Kennzeichnungsfelder 17' in Art von Segmenten, die zueinander um 90 Grad versetzt sind und eine Winkelbreite von etwa 25 Grad aufweisen. Die Kennzeichnungsfelder 17' können durch Farbfelder, etwa mit roter Farbe oder durch sonstige Kennzeichnungen, gebildet sein.

35

Ausweislich den Fig. 12 bis 14 weist die äußere Kappe 3' entsprechend ausgebildete Öffnungen 18' auf, die gleichfalls

segmentartig und um 90 Grad versetzt zueinander angeordnet sind sowie eine Winkelbreite von etwa 25 Grad aufweisen. Der radiale Abstand zum Mittelpunkt ist derselbe wie im Falle der Kennzeichnungsfelder 17', so daß in einer bestimmten Drehlage von äußerer Kappe 3' und Innenkappe 6' die Kennzeichnungsfelder 17' in Deckung mit den Öffnungen 18' gelangen, so daß die Kennzeichnungsfelder 17' von oben durch die äußere Kappe 3' ersichtlich sind. Form und Größe der Kennzeichnungsfelder 17' müssen nicht den Öffnungen 18' angepaßt sein. Es muß lediglich gewährleistet sein, daß ab einer bestimmten Drehstellung eine Überlappung zwischen den Kennzeichnungsfeldern 17' und den Öffnungen 18' entsteht, so daß in einer bestimmten Drehlage durch die Öffnungen 18' die Kennzeichnungsfelder 17' als irreversibles Originalitätsmerkmal erkennbar sind.

Fig.14 zeigt, daß die längs derselben Kreislinie wie die Rastelemente 13' der Innenkappe 6' ausgebildeten Rasten 12' segmentweise auf der Unterseite des Bodens der äußeren Kappe 3' vorgesehen sind und zwar in vier Segmenten, die um 90 Grad zueinander versetzt sind und eine Winkelbreite von jeweils etwa 40 Grad aufweisen. Bei Bedarf können die Rasten 12', die segmentweise ein Sägezahnprofil darstellen, auch umlaufend analog dem Sägezahnprofil 16' nach Fig.11 ausgebildet sein.

Fertigungsbedingt sind in der in Fig. 8 ersichtlichen Verschlußstellung der Verschlußkappe 1 die Öffnungen 18' nicht überlappend mit den Kennzeichnungsfeldern 17' ausgebildet, vielmehr befindet sich die in die Drehöffnungsrichtung F (Fig.13) vorlaufende radiale Kante 19' unmittelbar benachbart der nacheilenden radialen Kante 20' des zugeordneten Kennzeichnungsfeldes 17' und zwar in Drehöffnungsrichtung vor dieser nacheilenden Kante 20', so daß keine Überlappung zwischen dem Kennzeichnungsfeld 17' und der Öffnung 18' vorhanden ist. Sobald die äußere Kappe 3' in Drehöffnungsrichtung F gedreht wird, überläuft die voreilende Kante 19' der Öffnung 18' das zugeordnete Kennzeichnungsfeld 17', so daß das Originalitätsmerkmal, etwa die rote Farbe des Kennzeichnungsfeldes

17' durch die Öffnung 18' sichtbar wird. Sobald eine Drehung
in Drehöffnungsrichtung F erfolgt, d.h. die äußere Kappe 3'
relativ zur Innenkappe 6' gedreht wird, die mit entsprechen-
dem Festzitz aufgrund der Keilfläche 8' im Behälterhals 5'
5 sitzt, überlaufen die Rasten 12' die sägezahnartigen Rastele-
mente 13'. Ein Rückdrehen der äußeren Kappe 3' relativ zur In-
nenkappe 6' ist hierbei infolge der beschriebenen Rastwirkung
zwischen den Sägezahnprofilen bzw. den vertikal verlaufenden
Rampen 14' nicht mehr möglich, d.h. das in der Öffnung 18'
10 sichtbar gemachte Kennzeichnungsfeld 17', d.h. das Originali-
tätsmerkmal, kann nicht mehr durch Rückdrehen der äußeren
Kappe 3' relativ zur Innenkappe 6' rückgängig gemacht werden.
Somit wird eine einmal erfolgte Öffnung und zwar bereits ge-
ringe Öffnung der Verschlußkappe infolge der Überdeckung der
15 Öffnungen 18' mit den Kennzeichnungsfeldern 17' angezeigt,
ohne daß dieses Originalitätsmerkmal wieder rückgängig ge-
macht werden könnte.

Bei einer Weiterdrehung der äußeren Kappe 3' gelangt diese
20 infolge des Schraubgewindegriiffs mit dem Behälterhals 5'
nach oben, so daß in einer bestimmten Drehstellung die Mit-
nehmerschulter 9' an die Anlageschulter 11' der Innenkappe 6'
anschlägt, so daß mit weiterer Drehung der äußeren Kappe 3'
schließlich die Innenkappe 6' nach oben mitgenommen wird. In
25 dieser Lage befinden sich die Rasten 12' und die Rastelemente
13' selbstverständlich noch in voller Eingriffsstellung, so
daß nunmehr mit Drehung der äußeren Kappe 3' auch aufgrund
des Rasteingriffs die Innenkappe 6' mitgedreht wird und damit
die zwischenzeitlich erreichte volle Überlappung der Kenn-
30 zeichnungsfelder 17' mit den Öffnungen 18' aufrechterhalten
bleibt. Größe und Anordnung bzw. Ausrichtung der Kennzeich-
nungsfelder 17' und der Öffnungen 18' ist hierbei so, daß ab
Drehung der äußeren Kappe 3' aus ihre Verschlußstellung her-
aus die Überlappung der Kennzeichnungsfelder 17' mit den ent-
35 sprechenden Öffnungen 18' beginnt und die volle Überlappung
der Kennzeichnungsfelder 17' mit den Öffnungen 18' erreicht
ist, sobald die Innenkappe 6' über die Mitnehmerschulter 9'

aus dem Behälterhals 5' ausgehoben wird und mitzudrehen beginnt. Falls eine geringfügige Drehung der äußeren Kappe 3' zugelassen werden soll, ohne daß hierbei das Originalitätsmerkmal bereits sichtbar wird, kann dem durch entsprechende
5 Versetzung bzw. Wahl der Größe der Kennzeichnungsfelder 17' und der Öffnungen 18' Rechnung getragen werden.

Auch beim erneuten Verschließen des Behälterhalses durch Aufsetzen der Verschlußkappe kann das Originalitätsmerkmal nicht
10 mehr rückgängig gemacht werden.

Anstelle der Ausbildung der Rasten und Rastelemente am Boden der äußeren Kappe und der Innenkappe können die Rasten und Rastelemente auch an der Innen- bzw. Außenfläche der Seitenwand der äußeren Kappe und der Innenkappe ausgebildet sein.
15 Anstelle des in Fig.12 bzw. in Fig. 8 dargestellten Gewindenganges über den Umfang des Behälterhalses bzw. der Kappe können auch an den Umfang zueinander versetzte segmentartige Schraubwulste vorgesehen sein.

20 Bei unter Druck stehendem Inhitt der Behälterflaschen kann es zweckmäßig sein, an der Unterseite des Bodens der äußeren Kappe 3' insbesondere mittig ein federndes Element vorzusehen, so daß mit dem Aufschrauben der äußeren Kappe 3' noch 25 auf die Innenkappe 6' gedrückt wird, so daß diese in Dichtstellung verbleibt, bis über die Mitnehmerschulter 9' die Innenkappe 6' vom Behälterhals abgehoben wird. Hierbei eignet sich insbesondere eine bauchartige Ausformung an der Unterseite des Bodens der äußeren Kappe 3', die unter Vorspannung 30 auf die Innenkappe 6' drückt.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Schraubverschluß mit Originalitätssicherung für insbesondere Weithalsbehälter, mit einer auf den Behälterhals aufschraubbaren Verschlußkappe,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Originalitätssicherung gebildet ist durch ein
sicht- oder fühlbares Originalitätsmerkmal am Schraubverschluß (1), welches beim Drehöffnen des Verschlusses durch Verformen eines Teils (25) der Verschlußkappe (6)
oder durch Verrastung von Teilen der Verschlußkappe (6,
10 3) irreversibel gebildet wird.
2. Verschluß nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Originalitätsmerkmal durch eine verformungs-
15 oder spannungsbedingte Verfärbung des Schraubverschlusses gebildet ist.
3. Verschluß nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
20 daß die Kappe (6) an mindestens einem Abschnitt (25) eine Farbschicht aufweist oder aus einem unter Spannung die Farbe verändernden Material gebildet ist, der sich beim Drehöffnen des Verschlusses (1) an einer Behälterhalsausbildung (26) verformt, derart, daß zur Erzeugung
25 des Originalitätsmerkmals die Farbe an einen Sichtabschnitt des Verschlusses verdrängt und von außen sichtbar gemacht oder ein Sichtabschnitt des Verschlusses unter der Verformungsspannung bleibend verfärbt wird.
- 30 4. Verschluß nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, daß der sich beim Drehöffnen verformende Abschnitt (25)

durch den unteren Randabschnitt des Verschlusses gebildet ist, welcher schräg nach unten und radial nach innen vorsteht und eine erhabene Ausbildung (26) des Behälterhalses (5) hintergreift, derart, daß beim Drehen 5 öffnen der Abschnitt durch die erhabene Ausbildung unter Verformung nach außen gedrückt wird.

5. Verschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Verschluß (1) ein sich mit dem Behälterhals (5)
in Dreheingriffstellung bringbares Rastglied (3) und
eine auf dem Rastglied sitzende Kappe (6) aufweist, die
gegen Abziehen vom Rastglied gesichert ist und Rastelemente
aufweist, die mit Rasten am Rastglied (3) in eine
irreversible Raststellung (11) verrastbar sind, in der
15 das Originalitätsmerkmal aufgrund des Rasteingriffs
gebildet wird.
6. Verschluß nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Originalitätsmerkmal durch Veränderung der Höhe
lage und/oder radialen Stellung von Kappe (6) und
Rastglied (3) in Raststellung gebildet ist, derart, daß
ein oder mehrere Wulste (19, 24) oder Vorsprünge (13)
25 in Öffnungen (14, 20, 21) der Kappe (6) oder des Rastgliedes (3) einrückbar oder ausrückbar sind.
7. Verschluß nach Anspruch 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Rastglied (3) kappenartig und als Dichtung des
30 Verschlusses (1) für den Behälter ausgebildet ist, indem
das Rastglied (3) aus einem weicheren Material als
die Kappe (6) und/oder mit Dichtlippen (16) ausgebildet
ist, die in Verschlußstellung am Behälterhals dichtend
anliegen.
8. Verschluß nach einem der Ansprüche 5 bis 7,

dadurch gekennzeichnet,
daß das Originalitätsmerkmal durch die Ein- oder Ausgriffsstellung von am unteren Randabschnitt der auf dem Rastglied (3) sitzenden Kappe (6) ausgebildeten zungenartigen Vorsprünge (13) in entsprechende Ausnehmungen (14) des Rastglieds (3), durch die Ein- oder Ausgriffsstellung einer Wulst (19), welche an dem die Behältermündung übergreifenden Teil (9) des Rastglieds (3) ausgebildet ist, in eine entsprechende Öffnung, (20) am Kappenboden (10) oder durch die Ein- bzw. Ausgriffsstellung von über den Umfang des Rastglieds verteilt angeordnetennoppenartigen radialen Vorsprüngen (24) mit fensterartigen Öffnungen (21) der Kappe (6), die am Halsabschnitt der Kappe (6) angeordnet sind, gebildet ist.

9. Verschluß nach einem der Ansprüche 5 bis 8,

dadurch gekennzeichnet,
daß das Rastglied (3) mehrteilig, vorzugsweise zweiteilig ausgebildet ist, wobei ein Teil (3b) für die Dreheingriffsstellung mit dem Behälterhals ausgebildet ist und ein anderer Teil (3a) oder ein Teil der Kappe (6) über einen Nocken (22) und eine Nockenkurve (23) gegenüber dem anderen Teil (3b) beim Drehöffnen radial in die Eingriffsstellung zwecks Bildung des Originalitätsmerkmals verfahrbar ist.

10. Verschluß nach einem der Ansprüche 5 bis 9,

dadurch gekennzeichnet,
daß Kappe (6) und Rastglied (3) aus Materialien unterschiedlicher Farbe zweckmäßigerweise durch Zwei-Komponenten-Spritzgießen gebildet ist, oder zumindest die das Originalitätsmerkmal bildenden Teile unterschiedlich gegenüber den übrigen Teilen des Schraubverschlusses (1) gefärbt sind.

11. Verschluß nach einem der Ansprüche 5 bis 10,

dadurch gekennzeichnet,
daß das Rastglied (3) einen Zwischenring (27) aufweist,
der im Rastglied in einer Führung (28) drehfest, aber
axial beweglich gehalten ist und über ein Steilgewinde
5 (29) mit der Kappe (6) zusammenwirkt, derart, daß beim
Drehen der Kappe (6) der Zwischenring (27) relativ zum
Rastglied in eine Raststellung verfahren wird, in der
der Zwischenring mit einem daran ausgebildeten Rastele-
ment (31) mit einer Raste des Rastglieds verrastet und
10 durch Ausfahren aus der Kappe (6) oder durch Einfahren
in die Kappe (6) das Originalitätsmerkmal bildet.

12. Verschluß nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Verschluß (1') ein mit dem Behälterhals (5')
verschraubbares Rastglied (3') aufweist, welches eine
äußere Kappe des Verschlusses bildet und eine auf dem
Behälterhals sitzende Innenkappe (6') des Verschlusses
übergreift, welche Rastelemente (13') aufweist, die
20 beim Öffnen der Verschlußkappe mit Rasten (12') am
Rastglied (3') in eine Raststellung verrastbar sind,
welche irreversibel das Originalitätsmerkmal bildet.
13. Verschluß nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Rasten (12') und die Rastelemente (13') derart
ausgebildet sind, daß eine relative Drehung zwischen
äußerer Kappe (3') und Innenkappe (6') in Drehöffnungs-
richtung möglich, in Gegenrichtung jedoch blockiert
30 ist.
14. Verschluß nach Anspruch 12 oder 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß Rasten (12') und Rastelemente (13') als Sägezahn-
profil ausgebildet sind.
- 35 15. Verschluß nach einem der Ansprüche 12 bis 14,

dadurch gekennzeichnet,
daß die Rastelemente (13') an der Innenkappe (6') als
umlaufendes Sägezahnprofil und die Rasten (12') an der
äußeren Kappe (3') als Segmente mit Sägezahnprofil ge-
bildet sind oder umgekehrt.

5 16. Verschluß nach Anspruch 15,

dadurch gekennzeichnet,
daß vier Segmente mit einer Winkelbreite von jeweils
10 etwa 40 Grad um 90 Grad zueinander verteilt angeordnet
sind.

15 17. Verschluß nach einem der Ansprüche 12 bis 16,

dadurch gekennzeichnet,
daß zur Bildung des Originalitätsmerkmals an der äußeren
Kappe (3') Öffnungen (18') und an der Innenkappe
(6') Kennzeichnungsfelder (17') ausgebildet sind, die
sich in Raststellung zur Sichtbarmachung des Originali-
tätsmerkmals überlappen.

20

18. Verschluß nach Anspruch 17,

dadurch gekennzeichnet,
daß die Öffnungen (18') im Boden der äußeren Kappe (3')
und die Kennzeichnungsfelder (17') auf der Oberseite
25 des Bodens der Innenkappe (6') vorgesehen sind.

19. Verschluß nach Anspruch 17 oder 18,

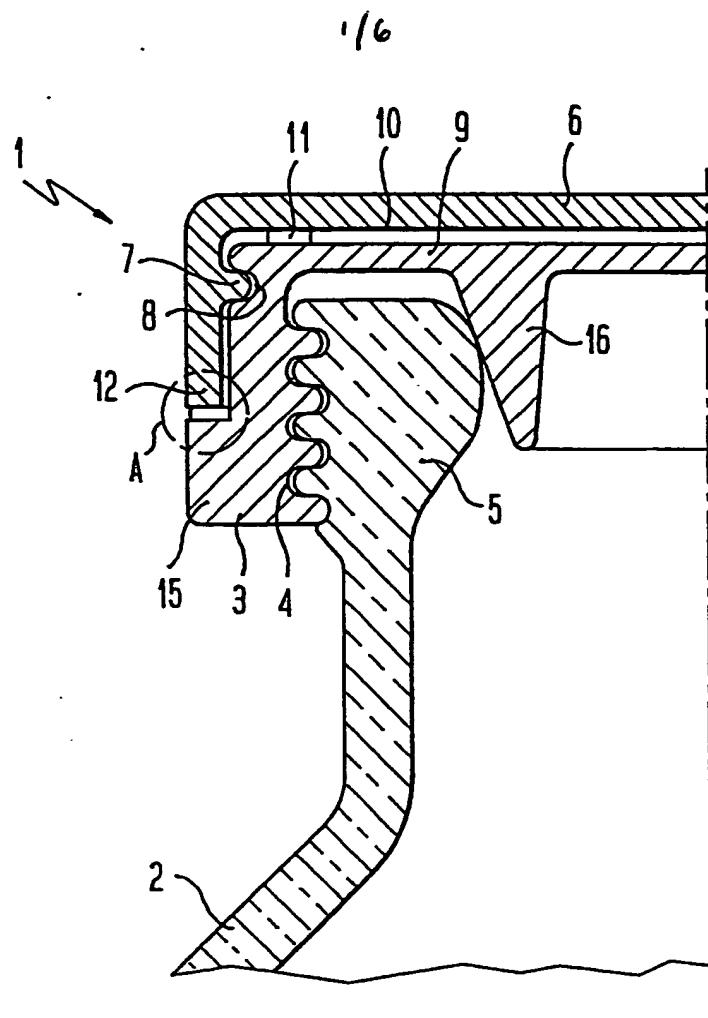
dadurch gekennzeichnet,
daß vier Öffnungen (18') und vier Kennzeichnungsfelder
30 (17') mit jeweils einer Winkelbreite von vorzugsweise
etwa 25 Grad sowie um 90 Grad jeweils zueinander ver-
setzt vorgesehen sind.

20. Verschluß nach einem der Ansprüche 12 bis 19,

dadurch gekennzeichnet,
daß die äußere Kappe (3') eine Mitnehmerschulter (9')
35 für die Innenkappe (6') aufweist, die in Verschlußstel-

lung des Schraubverschlusses (1') in einem Abstand unterhalb einer Anschlagschulter (11') an der Innenkappe (6') liegt, der gleich der Steigung bei einer Drehung mit der äußeren Kappe (3') bis zur vollen Darstellung des Originalitätsmerkmals, vorzugsweise zur vollen Überdeckung von Öffnungen (18') und Kennzeichnungsfelder (17') ist.

- 5 21. Verschluß nach einem der Ansprüche 12 bis 20,
dadurch gekennzeichnet,
10 daß die Innenkappe (6') eine sich von der Bodenunterseite nach unten erstreckende umlaufende Dichtlippe (7') zur dichten und festen Anlage an der inneren Halsfläche des Behälters (5') aufweist.
- 15 22. Verschluß nach Anspruch 21,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Dichtlippe (7') eine keilförmige Anlagefläche mit dem Behälter aufweist.
- 20 23. Verschluß nach einem der Ansprüche 12 bis 22, insbesondere für die Verwendung an Behältern zur Aufnahme von unter Druck stehendem Gut,
dadurch gekennzeichnet,
daß die äußere Kappe (3') vorzugsweise ein federndes bzw. vorgespanntes Bauteil aufweist, welches die Innenkappe auf den Behälter drückt, bis die Mitnehmerschulter (9') die Innenkappe (6') anhebt.
25



Seitenansicht A

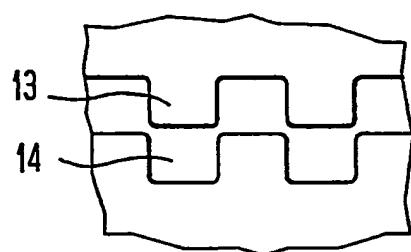


Fig. 1

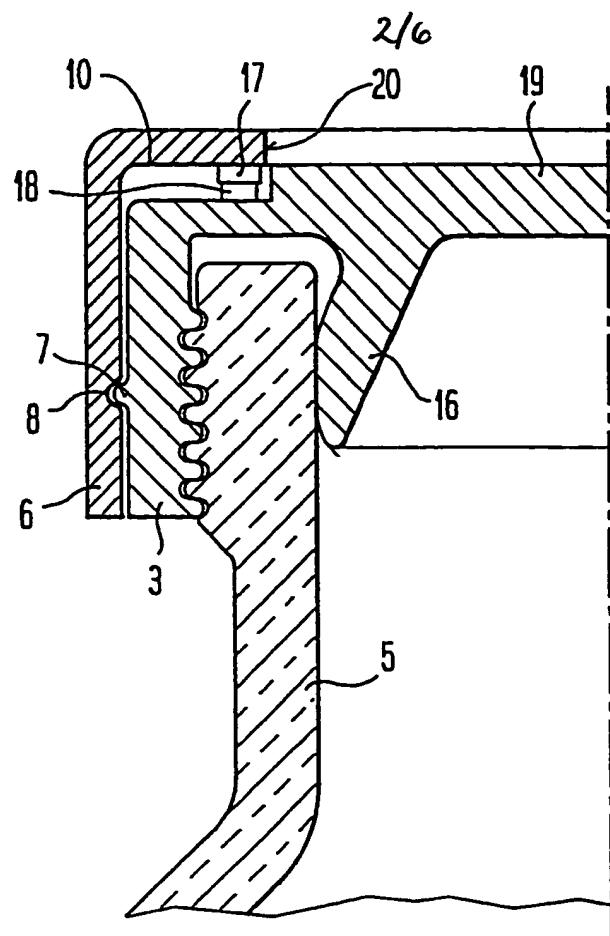


Fig. 2

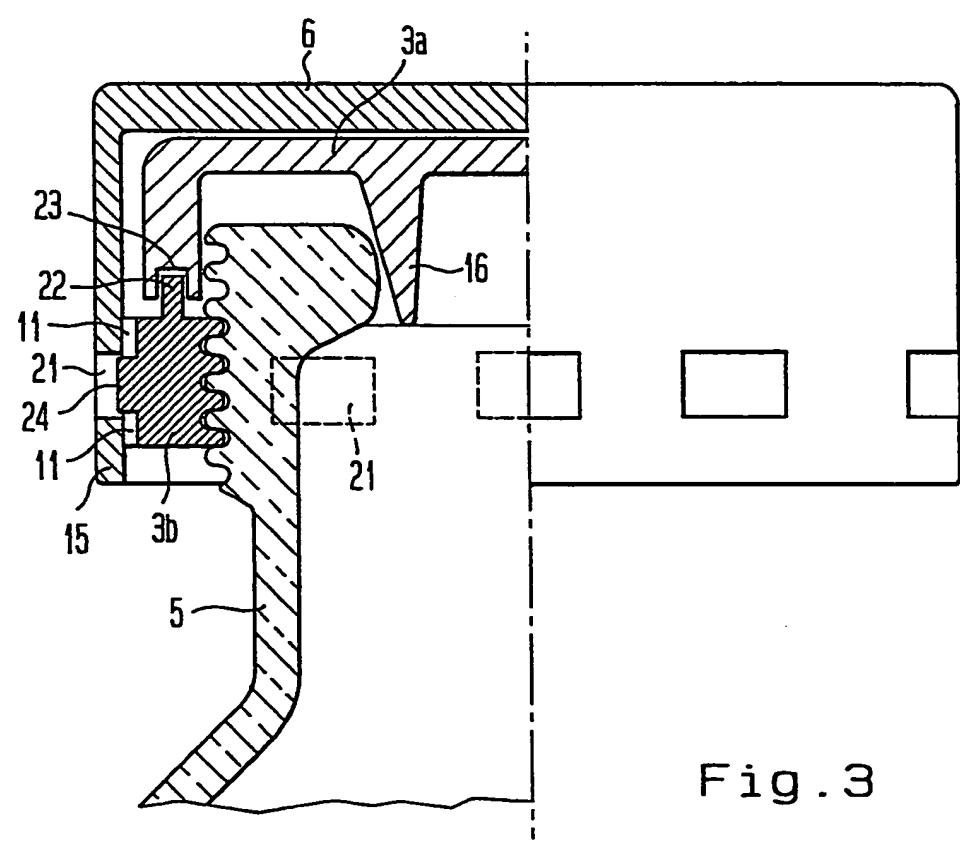
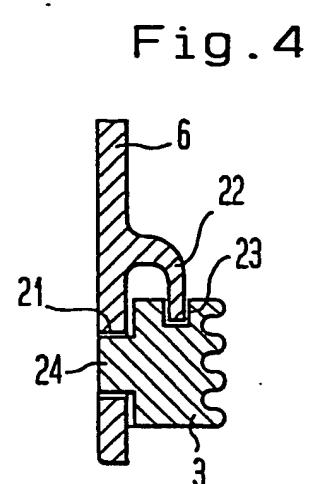


Fig. 3

3/6

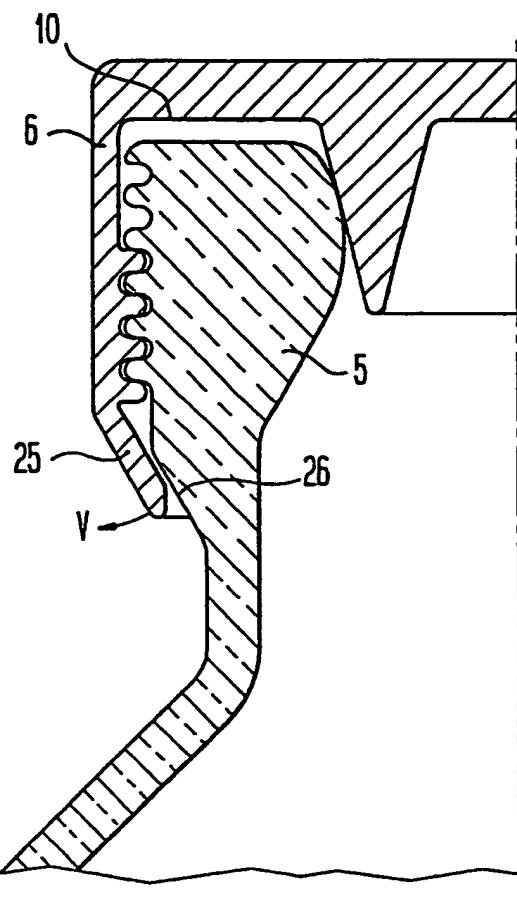


Fig. 5

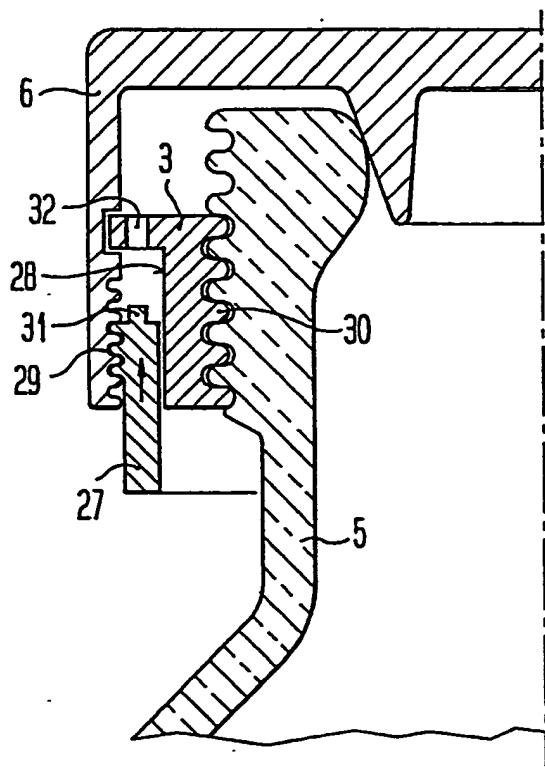


Fig. 6

4/6

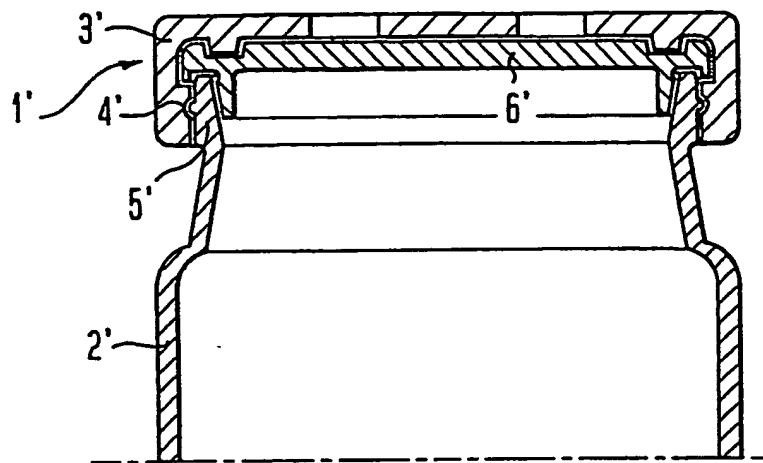


Fig. 7

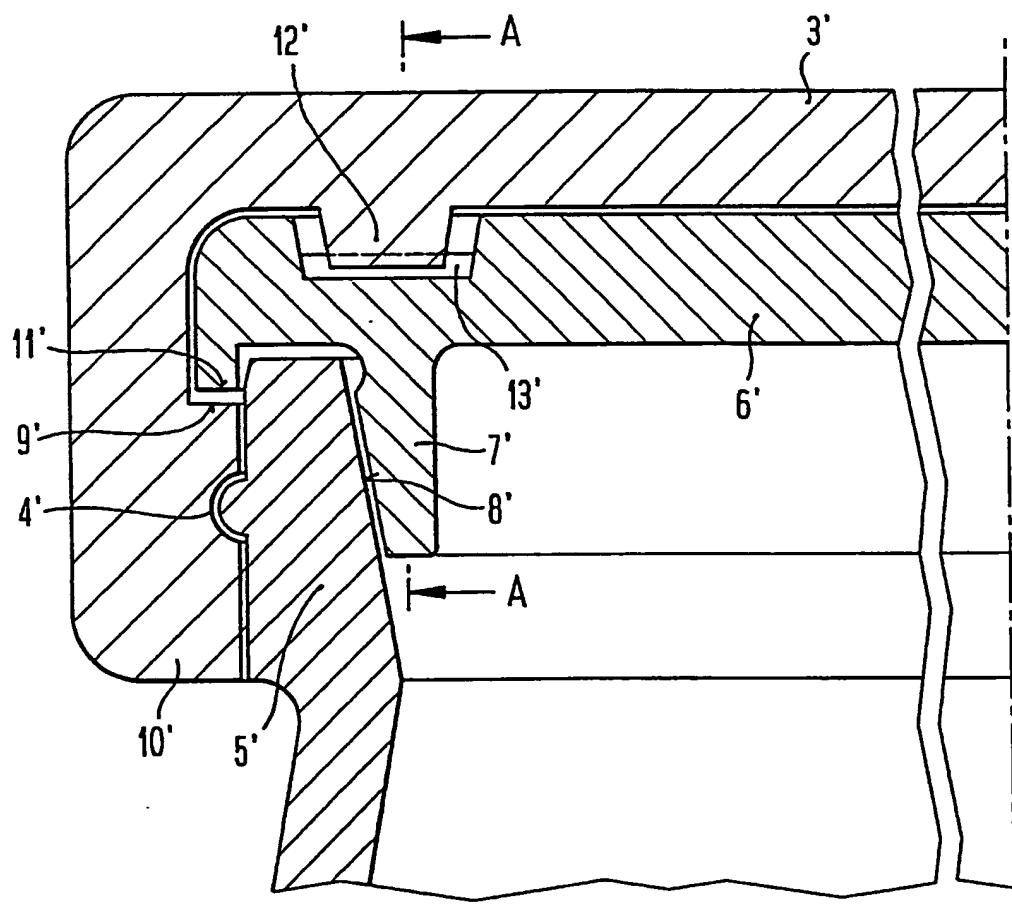


Fig. 8

5/6

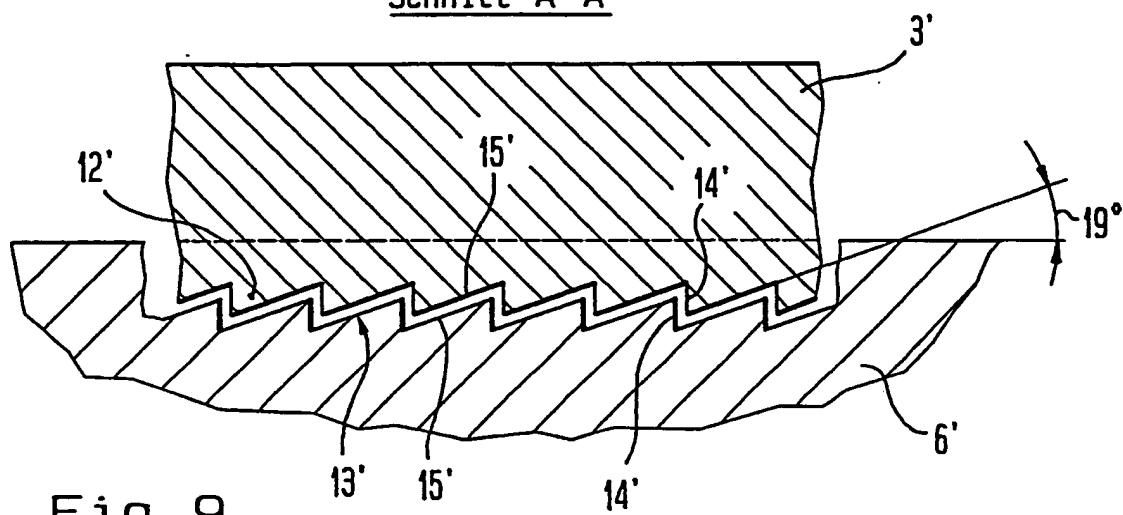
Schnitt A-A

Fig. 9

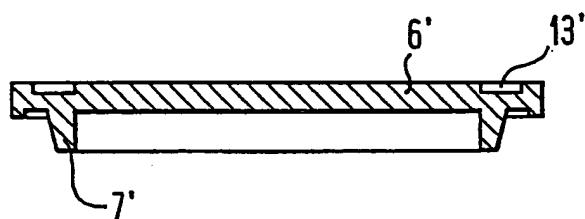


Fig. 10

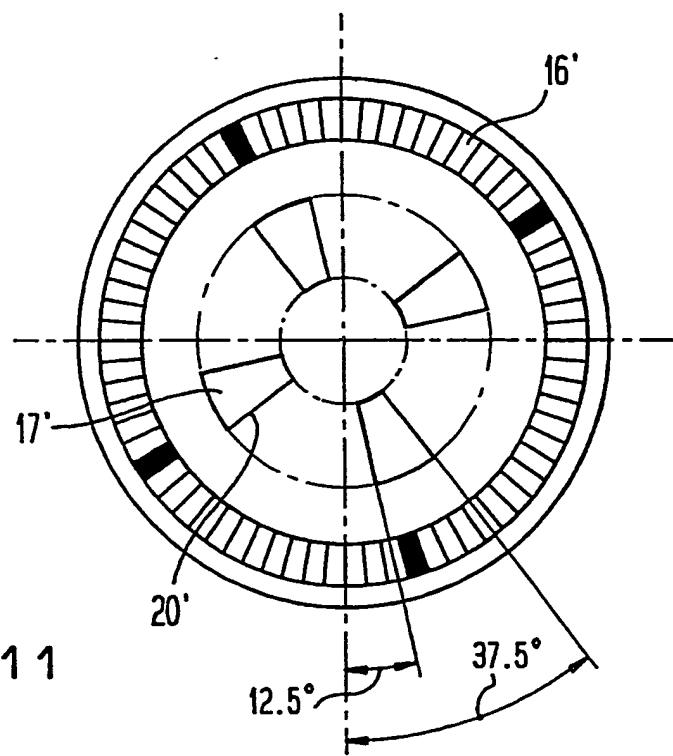


Fig. 11

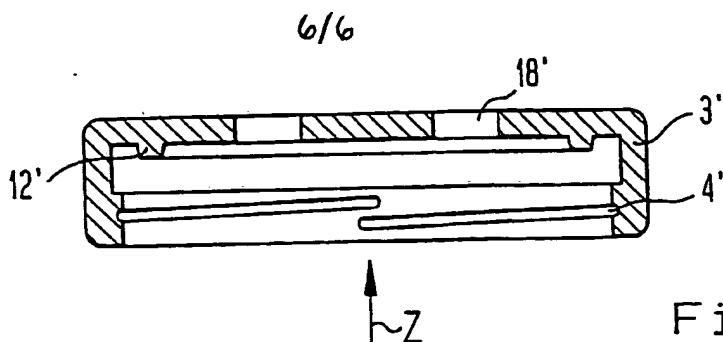


Fig. 12

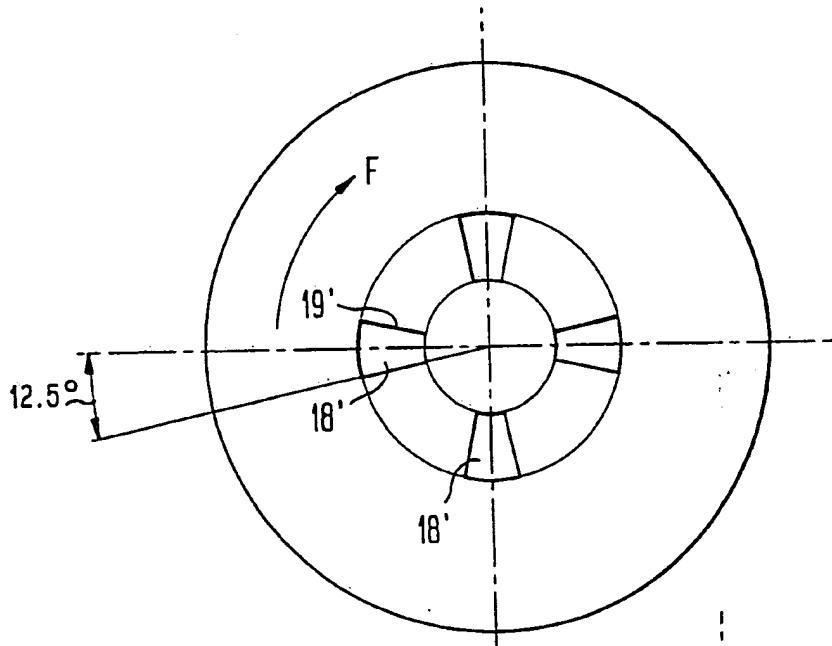


Fig. 13

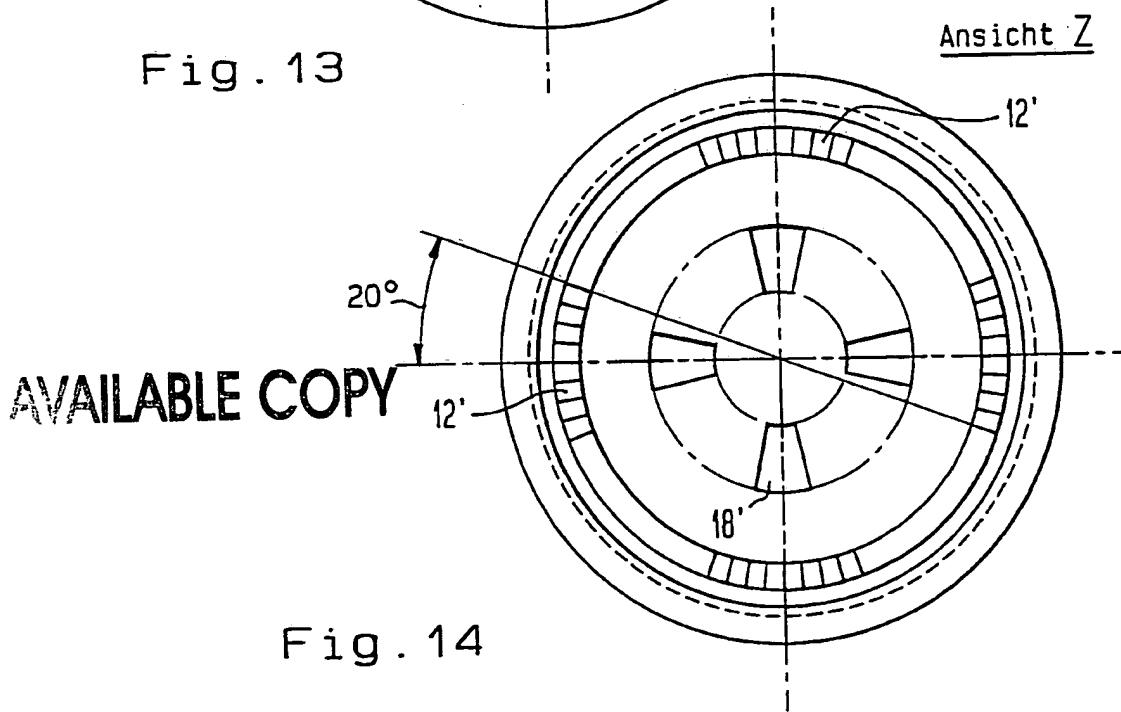


Fig. 14